



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen: 200 08 249.3

Anmeldetag: 11. Mai 2000

Anmelder/Inhaber: Rheinische Filztuchfabrik GmbH, Stolberg,
Rhein/DE

Bezeichnung: Preßpolster

IPC: B 30 B, B 29 C, C 08 J

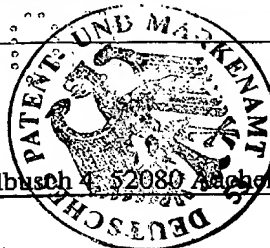
**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.**

München, den 31. Juli 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jerofsky', written over a horizontal line.

Jerofsky

Gebrauchsmusteranmeldung
Bez.: „Preßpolster“
Anm.: Rheinische Filztuchfabrik GmbH
Nepomukmühle, 52222 Stolberg
Vertreter: Bauer & Bauer, Patentanwälte, Am Keilbusch 4, 52080 Aachen



Seite 1
DB/Zr 4773
10.05.2000

Ersetzt durch Blatt

Die Erfindung betrifft ein Preßpolster für den Einsatz in Ein- oder Mehretagen-Heizpressen, bestehend aus einem Gewebe.

Derartige Preßpolster können für den Einsatz in verschiedensten Arten von Hoch- und Niederdruckpressen, z.B. Kurztakt- und Etagenpressen für die Kaschierung von Spanplatten mit Melamin etc., Hochdruckpressen für die Herstellung von Hochdrucklaminaten oder sonstigen Pressen für viele andere Anwendungsbereiche verwendet werden. Typisch für derartige Preßpolster ist, daß sie in Form eines Gewebes aufgebaut sind, das aus Materialien besteht bzw. Materialien enthält, die für den Einsatz bei hohen Temperaturen bis oberhalb von 200° geeignet sind und dabei sowohl ein möglichst großes Rückstellvermögen bei einer intermittierenden Druckbelastung als auch eine möglichst große Wärmeleitfähigkeit besitzen.

Da sowohl die Bauteile der vorgenannten Pressen selbst als auch das Preßgut mehr oder weniger große Toleranzen aufweisen, haben die Preßpolster die Aufgabe, diese Toleranzen auszugleichen und den Preßdruck gleichmäßig und vollflächig auf das Preßgut zu übertragen und dabei für eine ebenfalls gleichmäßige und vollflächige Wärmeübertragung zu sorgen.

Ein Preßpolster der eingangs beschriebenen Art ist beispielsweise aus der DE 90 17 587 U1 bekannt. Hierbei handelt es sich um ein flexibles Preßpolstergewebe aus einem Garn aus aromatischem Polyamid, das gegebenenfalls mit anderen Garnmaterialien gemischt ist. Das textile Gewebe soll, bezogen auf das Gesamtgewicht des Preßpolsters, Metallfäden in einem Anteil zwischen 0 und 70 Gew.-% enthalten, um die Wärmeleitfähigkeit auf den erforderlichen Wert einzustellen.

Des weiteren ist aus der EP 0 713 762 A2 ein Preßpolster für Hoch- und Niederdruckpressen aus einem Material bekannt, das durch die folgenden Bestandteile gekennzeichnet ist:

Gruppe 1:

- 1.1 Garn aus aromatischem Polyamid, das gegebenenfalls mit anderen Garnmaterialien gemischt ist und Metallfäden in beliebigen Anteilen enthält
- 1.2 Metallgarn

3

Gebrauchsmusteranmeldung

Bez.: „Preßpolster“

Anm.: Rheinische Filztuchfabrik GmbH

Nepomukmühle, 52222 Stolberg

Vertreter: Bauer & Bauer, Patentanwälte, Am Keilbusch 4, 52080 Aachen

Seite 2

DB/Zr 4773

10.05.2000

Gruppe 2:

- 2.1 Hitzebeständiges Filament aus Gummi oder Gummimischung
- 2.2 Hitzebeständiges Filament aus Silikon oder Silikonmischung
- 2.3 Hitzebeständiges elastisches Kunststoff-Filament
- 2.4 Material der Gruppen 2.1, 2.2 und/oder 2.3 mit Metallseele, wobei diese nicht mit dem sie umgebenden Material fest verbunden sein muß
- 2.5 Material wenigstens einer der Gruppen 2.1 bis 2.4, mit Metallfäden umlegt
- 2.6 Garn der Gruppe 1.1, jedoch ohne Metallfäden.

Zum Stand der Technik zählt des weiteren das aus der EP 0 735 949 B1 bekannte Preßpolster, bei dem die Kettfäden und/oder die Schußfäden ein Silikonelastomer aufweisen, das in dem Gewebe beispielsweise in Form von Vollfäden oder in Form von mit Silikon ummanteltem Metalldraht enthalten sein kann.

Durch den Trend zu immer kürzeren Preßzeiten und den damit verbundenen höheren Heizplattentemperaturen bei den Pressenanlagen sind die an die Preßpolster zu stellenden Anforderungen in der jüngeren Vergangenheit stetig angewachsen. Ein Nachteil der bisherigen Preßpolster ist u.a. darin zu sehen, daß ihre chemische Beständigkeit, beispielsweise gegenüber Hydrauliköl, das bei Ölleckagen aus den Hydraulikpressen in das Polstergewebe eindringen kann, nicht ausreichend groß ist. So ist insbesondere die chemische Beständigkeit von Silikonkautschuken oder Polyamiden gegenüber heißen Ölen, Benzin, aliphatischen und aromatischen Olefinen und Chlorkohlenwasserstoffen sowie Säuren schlecht bzw. überhaupt nicht gegeben.

Außerdem entstehen bei der Polykondensation von Aminoplastharzen in den Pressenanlagen chemische Spaltprodukte, die ebenfalls in die Polstergewebe eindringen und diese angreifen können.

Des weiteren hat sich herausgestellt, daß die bisher eingesetzten Preßpolstertypen bei den relativ hohen Dauertemperaturen von 100 bis 250°C vorzeitig verspröden oder hydrolisieren und somit über keine Polstereigenschaften mehr verfügen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Preßpolster vorzuschlagen, mit dem die heutigen Anforderungen bei technisch innovativen Anwendungen erfüllt werden können. Insbe-

Gebrauchsmusteranmeldung

Seite 3

Bez.: „Preßpolster“

DB/Zr 4773

Anm.: Rheinische Filztuchfabrik GmbH

10.05.2000

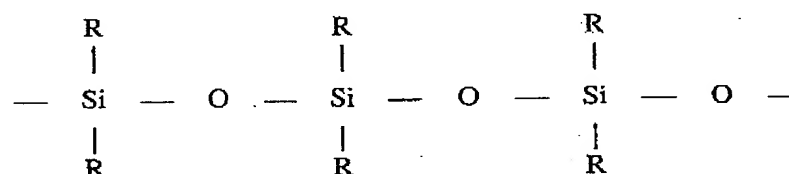
Nepomukmühle, 52222 Stolberg

Vertreter: Bauer & Bauer, Patentanwälte, Am Keilbusch 4, 52080 Aachen

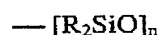
sondere soll eine hohe Dauertemperaturbeständigkeit bei Temperaturen über 250°C und eine chemische Beständigkeit gegenüber heißen Ölen, Benzin, aliphatischen und aromatischen Olefinen, Chlorkohlenwasserstoffen sowie Säuren gegeben sein. Außerdem soll auch eine hohe Flexibilität sowie gute Rückstelleigenschaft des Gewebematerials gewährleistet sein.

Ausgehend von einem Preßpolster der eingangs beschriebenen Art, wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Gewebe einen wesentlichen Anteil eines Silikon-Fluorelastomers aufweist.

Das Grundmolekül eines (reinen) Silikonkautschuks hat die folgende Struktur:



R steht dabei für eine Organo-Gruppe. Die vorstehende Strukturformel läßt sich durch folgende Summenformel wiedergeben:



Aus einem derartigen Silikonkautschuk, dessen Einsatz bei Preßpolstern zum Stand der Technik zählt, entsteht durch Vernetzung Silikonelastomer. Anstelle von Silikonelastomer ist auch die Bezeichnung (Silikon-)Gummi oder (Silikon-)Vulkanisat gebräuchlich.

Von dem vorgenannten Silikonkautschuk bzw. -elastomer unterscheidet sich das erfindungsgemäß vorgeschlagene Silikon-Fluorelastomer dadurch, daß partiell Organo-Gruppen in dem Grundmolekül des Silikonkautschuks durch Tri-Fluoralkylgruppen ersetzt werden. Ist als Tri-Fluoralkylgruppe beispielsweise eine Tri-Fluormethylgruppe vorhanden, so besitzt das Silikon-Fluorelastomer folgende Strukturformel:

Gebrauchsmusteranmeldung

Seite 4

Bez.: „Preßpolster“

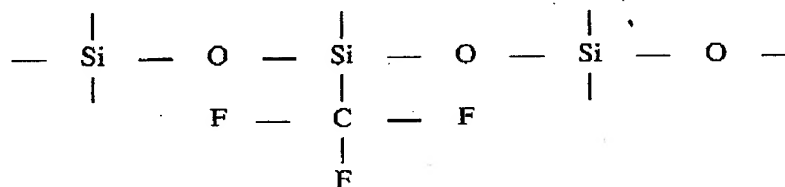
DB/Zr 4773

Anm.: Rheinische Filztuchfabrik GmbH

10.05.2000

Nepomukmühle, 52222 Stolberg

Vertreter: Bauer & Bauer, Patentanwälte, Am Keilbusch 4, 52080 Aachen



Silikon-Fluorelastomere unterscheiden sich von herkömmlichen Silikonelastomeren nicht nur durch eine gänzlich unterschiedliche Herstellungsweise, sondern auch durch erheblich voneinander abweichende chemische und physikalische Eigenschaften:

Silikon-Fluorelastomere zeichnen sich durch eine hervorragende Wärmebeständigkeit aus, die über 250°C hinausgeht und das erfindungsgemäße Preßpolster daher für einen Einsatz auch bei kürzesten Taktzeiten mit entsprechend hohen Heizplattentemperaturen prädestiniert. Außerdem ist die chemische Beständigkeit von Silikon-Fluorelastomeren sehr gut. Sie sind beispielsweise gegenüber heißen Ölen, Benzin, aliphatischen und aromatischen Olefinen, Fluorkohlenwasserstoffen und Säuren weitestgehend resistent. Des weiteren zeichnen sich Silikon-Fluorelastomere durch ihre hohe Elastizität auch bei hohen Dauertemperaturen von über 250°C aus. Gegenüber reinen Fluorelastomeren bzw. Fluorkautschuken, die keinerlei Siliziumatome aufweisen, zeichnen sich die erfindungsgemäß verwendeten Silikon-Fluorelastomere durch ihre höhere Elastizität und ihre besseren Rückstelleigenschaften aus. Mit dem Preßpolster gemäß der Erfindung lassen sich daher auch unter härtesten Einsatzbedingungen wesentlich längere Standzeiten erzielen, als dies bei den bekannten Polstertypen der Fall ist.

Neben der Möglichkeit, Silikon-Fluorkautschuk beispielsweise auf ein Metallsiebgewebe aufzutragen und dann zu vulkanisieren, ist es als besonders vorteilhaft anzusehen, daß Kett- und/oder Schußfäden einen wesentlichen Anteil eines Silikon-Fluorelastomers aufweisen. Hierbei können jeweils sämtliche Kett- und/oder Schußfäden mit Silikon-Fluorelastomer versehen sein oder aber jeweils nur ein Teil der Kett- und/oder Schußfäden.

Nach der Erfindung kann entweder Silikon-Fluorelastomer in reiner Form in dem Gewebe vorhanden sein oder aber es liegt ein sogenanntes Blend-Elastomer vor, bei dem vor der Vernetzung eine Mischung aus einem (herkömmlichen) Silikonkautschuk und einem Silikon-

Gebrauchsmusteranmeldung	Seite 5
Bez.: „Preßpolster“	DB/Zr 4773
Anm.: Rheinische Filztuchfabrik GmbH	10.05.2000
Nepomukmühle, 52222 Stolberg	
Vertreter: Bauer & Bauer, Patentanwälte, Am Keilbusch 4, 52080 Aachen	

Fluorkautschuk hergestellt wird. Durch Variation der Anteile von Silikonkautschuk und Silikon-Flourkautschuk lassen sich die Polstereigenschaften je nach Anwendungsfall individuell einstellen. Der Anteil des Silikon-Fluorelastomers an dem „Blend-Kautschuk“ sollte dabei vorzugsweise mehr als 20 Gew.% betragen. Durch die Verwendung von Blend-Elastomeren können die Materialkosten bei der Herstellung des erfindungsgemäßen Preßpolsters bedarfsweise deutlich gesenkt werden, wobei gegenüber reinen Silikonelastomeren dennoch eine deutliche Verbesserung der beim Preßpolstereinsatz relevanten chemischen und physikalischen Eigenschaften erzielt wird.

Zur Verbesserung der Wärmeleitfähigkeitseigenschaften des Preßpolsters wird vorgeschlagen, daß Kett- und/oder Schußfäden einen Metallanteil aufweisen. Dieser Metallanteil kann einerseits in Form von Metallpulver in einen Elastomerwerkstoff, beispielsweise in dem Silikon-Fluorelastomer, eingebracht werden oder aber in Form von Metallfäden in den Kett- und/oder Schußfäden enthalten sein.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Preßpolsters sind die Kett- und/oder Schußfäden aus einem Fadenkern aus einem hochfesten und temperaturbeständigen Garnmaterial und einem Fadenmantel aus Silikon-Fluorelastomer zusammengesetzt. Im Vergleich zu der Verarbeitung von Vollfäden aus Silikon-Fluorelastomer wird die webtechnische Verarbeitung wesentlich vereinfacht, wenn ein das elastische Silikon-Fluorelastomermaterial enthaltender Faden zugleich auch einen Fadenkern mit einem wesentlich größeren Elastizitätsmodul aufweist.

Die Erfindung weiter ausgestaltend, ist vorgesehen, daß der Fadenkern aus Metall besteht, insbesondere aus einer Mehrzahl von Einzelfilamenten, die üblicherweise als Litzen bezeichnet werden.

Aufgrund der guten Wärmeleitfähigkeit von Kupfer und seinen Legierungen bzw. aufgrund der hohen Resistenz von Edelstahl besteht der Fadenkern sinnvollerweise aus Kupferlitze oder Messinglitze oder (Edel)Stahllitze.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist, näher erläutert. Die Zeichnungsfigur zeigt einen Querschnitt durch einen Schußfaden eines erfindungsgemäßen Preßpolstergewebes.

Gebrauchsmusteranmeldung

Seite 6

Bez.: „Preßpolster“

DB/Zr 4773

Anm.: Rheinische Filztuchfabrik GmbH

10.05.2000

Nepomukmühle, 52222 Stolberg

Vertreter: Bauer & Bauer, Patentanwälte, Am Keilbusch 4, 52080 Aachen

Ein Schußfaden 1 ist aus einem Fadenkern 2 und einem diesen allseits umgebenden Fadenmantel 3 zusammengesetzt. Der Fadenkern 2 besteht aus einer Kupferlitze, die aus einer Vielzahl von einzelnen dünnen Kupferdrähten 4, die miteinander verdreht sein können, zusammengesetzt ist. Der Fadenmantel 3 besteht aus einem Silikon-Fluorelastomermaterial.

Ein Preßpolstergewebe mit ausgezeichneter thermischer Beständigkeit und Resistenz gegenüber fast allen im Presseneinsatz auftretenden chemischen Verbindungen sowie mit sehr guten Polster- bzw. Elastizitätseigenschaften besitzt Kettfäden aus Messing- oder Kupferlitze und Schußfäden 1 der zuvor beschriebenen Art. In Abhängigkeit von eventuell besonderen Einsatzanforderungen können eventuell in beiden Fadensystemen noch weitere Garne hinzugefügt werden.

Gebrauchsmusteranmeldung		Seite 7
Bez.:	„Preßpolster“	DB/Zr 4773
Anm.:	Rheinische Filztuchfabrik GmbH	10.05.2000
	Nepomukmühle, 52222 Stolberg	
Vertreter:	Bauer & Bauer, Patentanwälte, Am Keilbusch 4, 52080 Aachen	

Schutzansprüche:

1. Preßpolster für den Einsatz in Ein- oder Mehretagen-Heizpressen, bestehend aus einem Gewebe, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewebe einen wesentlichen Anteil eines Silikon-Fluorelastomers aufweist.
2. Preßpolster nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewebe einen wesentlichen Anteil eines Blend-Elastomers aufweist, das durch Vernetzung einer Mischung eines Silikonkautschuks und eines Silikon-Fluorkautschuks hergestellt ist.
3. Preßpolster nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil des Silikon-Fluorkautschuks an der Mischung mindestens 20 Gew.% beträgt.
4. Preßpolster nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Kett- und/oder Schußfäden (1) einen wesentlichen Anteil eines Silikon-Fluorelastomers aufweisen.
5. Preßpolster nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Kett- und/oder Schußfäden (1) einen Metallanteil aufweisen.
6. Preßpolster nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß Kett- und/oder Schußfäden (1) Metallfäden enthalten.
7. Preßpolster nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß Kett- und/oder Schußfäden (1) aus einem Fadenkern (2) aus einem hochfesten und temperaturbeständigen Garnmaterial und einem Fadenmantel (3) aus Silikon-Fluorelastomer zusammengesetzt sind.
8. Preßpolster nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Fadenkern (2) aus Metall besteht.
9. Preßpolster nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Fadenkern (2) aus einer Mehrzahl von Einzelfilamenten (4) besteht.

9

Gebrauchsmusteranmeldung

Bez.: „Preßpolster“

Anm.: Rheinische Filztuchfabrik GmbH
Nepomukmühle, 52222 Stolberg

Vertreter: Bauer & Bauer, Patentanwälte, Am Keilbusch 4, 52080 Aachen

Seite 8

DB/Zr 4773

10.05.2000

10. Preßpolster nach den Ansprüchen 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Fadenkern
(2) aus Kupferlitze oder Messinglitze oder (Edel)Stahllitze besteht.

11.05.00

10

